

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 06033318 A

(43) Date of publication of application: 08 . 02 . 94

(51) Int. Cl

D01F 8/12

D01F 6/90

D01F 8/06

D02J 1/22

// D01F 1/06

(21) Application number: 04188152

(22) Date of filing: 15 . 07 . 92

(71) Applicant: MITSUBISHI RAYON CO LTD

(72) Inventor: SHIMIZU YOSHISHIGE  
SHIOZAKI KAZUHIRO  
SANO MASARU

(54) SHEATH-CORE TYPE CONJUGATE SPUN-DYED  
YARN HAVING FLUORESCENT COLOR AND ITS  
PRODUCTION

(57) Abstract:

PURPOSE: To produce sheath-core type conjugate spun-dyed yarn useful for thin tape such as shoestring or ski stock band, having high decorative properties,

etc., generating fluorescence.

CONSTITUTION: Sheath-core type conjugate spun-dyed yarn comprises a polypropylene polymer blended with a fluorescent dye-containing nylon polymer as a core part and a polypropylene polymer as a sheath part and has a fluorescent color.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-33318

(43)公開日 平成6年(1994)2月8日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
D 0 1 F 8/12	Z	7199-3B		
6/90	3 0 1	7199-3B		
8/06		7199-3B		
D 0 2 J 1/22	N			
// D 0 1 F 1/06		7199-3B		

審査請求 未請求 請求項の数5(全3頁)

(21)出願番号	特願平4-188152	(71)出願人	000006035 三菱レイヨン株式会社 東京都中央区京橋2丁目3番19号
(22)出願日	平成4年(1992)7月15日	(72)発明者	清水 喜茂 愛知県豊橋市牛川通4丁目1番地の2 三 菱レイヨン株式会社豊橋事業所内内
		(72)発明者	塩崎 一広 愛知県豊橋市牛川通4丁目1番地の2 三 菱レイヨン株式会社豊橋事業所内内
		(72)発明者	佐野 優 愛知県豊橋市牛川通4丁目1番地の2 三 菱レイヨン株式会社豊橋事業所内内

(54)【発明の名称】 蛍光色を有する芯鞘型複合原着繊維及びその製造法

(57)【要約】

【目的】 靴紐、スキーストックバンド等の細巾テープに用いられる装飾性の高い、蛍光を発する芯鞘型複合原着繊維及びその製造法を提供する。

【構成】 蛍光染料を含有するナイロンポリマーを配合したポリプロピレンポリマーを芯部に、ポリプロピレンポリマーを鞘部に配した蛍光色を有する芯鞘型複合原着繊維。

1

2

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 蛍光染料を含有するナイロンポリマーを配合したポリプロピレンポリマーを芯部に、ポリプロピレンポリマーを鞘部に配したことの特徴とする蛍光色を有する芯鞘型複合原着纖維。

【請求項2】 芯鞘比率(芯部/鞘部)が3以下である請求項1記載の蛍光色を有する芯鞘型複合原着纖維。

【請求項3】 蛍光染料を含有するナイロンポリマーを配合したポリプロピレンポリマーを芯部に、ポリプロピレンポリマーを鞘部に配して溶融複合紡糸を行うことを特徴とする蛍光色を有する芯鞘型複合原着纖維の製造法。

【請求項4】 溶融複合紡糸した後、倍率3~6倍の範囲で延伸を行う請求項3記載の蛍光色を有する芯鞘型複合原着纖維の製造法。

【請求項5】 溶融複合紡糸した後、延伸倍率3~6倍の範囲で同時延伸エヤー加工処理を行う請求項3の蛍光色を有する芯鞘型複合原着纖維の製造法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、靴紐、スキーストックバンド等の細巾テープに用いられる装飾性の高い、蛍光を発する芯鞘型複合原着纖維及びその製造法に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、蛍光発色性を有する纖維は、その装飾用途への展開が期待され、種々の製造法が提案されている。例えば、特開昭49-91579号公報には、蛍光剤を含有させた熱可塑性樹脂モノフィラメントが開示されている。しかしながら、この方法では、紡糸性及び延伸性が悪く、モノフィラメント状の太い纖維しか得られない。また、特開昭60-81315号公報及び特開昭60-199942号公報には、蛍光剤を含有した成分と蛍光剤を含有しない成分とからなる芯鞘型蛍光性複合纖維が開示されている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記方法では、蛍光性顔料の分散性が均一でなく、蛍光性を十分発現できなかった。特に、ポリプロピレン纖維では、顔料との相溶性が悪く、蛍光発色性の良い纖維を得ることが困難であった。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明者らは、前記課題に鑑み、鋭意検討した結果、蛍光性染料との相溶性の良いナイロン系ポリマーを着色し、ポリプロピレンポリマーに配合させ芯成分とし、且つポリプロピレンポリマーを鞘成分とすることによって、ポリプロピレンの非吸水性等の特徴を生かし、且つ、蛍光性顔料の分散性が均一な纖維を得ることを見いだし本発明に到達した。

【0005】 すなわち、本発明は、蛍光染料を含有するナイロンポリマーを配合したポリプロピレンポリマーを芯部に、ポリプロピレンポリマーを鞘部に配したことの特徴とする蛍光色を有する芯鞘型複合原着纖維を要旨とするものである。

【0006】 本発明に用いられるナイロンポリマーとしては、ナイロン6、ナイロン6/6、ナイロン4/6、ナイロン6/10が挙げられる。ナイロンポリマーをペレット状態で着色する(以下原着という。)理由は、蛍光染料との相溶性のよいナイロンポリマーを用いることによって、蛍光性顔料の分散性が均一となり、蛍光発色性の良好な纖維とするためである。すなわち、特開昭60-81315号公報及び特開昭60-199942号公報に示されているように芯成分としてポリオレフィン系ポリマーを用いることは、蛍光剤との相溶性が悪く、蛍光性顔料の分散性が不均一となり、蛍光発色性を悪くする。

【0007】 本発明に用いられる芯成分は、原着ナイロンをポリプロピレンに配合したものを使用した。原着ナイロン/ポリプロピレンの比率は5/95(重量比)~20/80(重量比)まで、その蛍光色によって変化させ、発色性を調整する。

【0008】 繊維の芯鞘比率(芯部/鞘部)が大きければ、蛍光発色性は良くなるが、鞘成分が纖維全体を覆わなくなると紡糸及び延伸工程の安定性が悪くなる。それ故、本発明においては、芯鞘比率が3以下であることが好ましい。

【0009】 本発明の纖維は、蛍光原着化ナイロンポリマーを含有するポリプロピレンポリマーを芯部に、ポリプロピレンポリマーを鞘部に配して、溶融複合紡糸することで製造されるが、紡糸安定性の観点から、各ポリマーのメルトイインデックス(以下MIと略す)が20~50g/10min(230℃測定)の範囲であることが好ましく、MIが20g/10min未満及び50g/10min(230℃測定)を越える範囲では、紡糸時に糸切れが多発する。なお、メルトイインデックスは、JIS K7210に従って測定した値である。

【0010】 また、本発明の纖維を複合紡糸した後の延伸は、倍率3~6倍で行うことが好ましい。延伸倍率が3未満であると製造された纖維の強度が低くなり、また、6を越えると、蛍光剤の分散が均一でなくなり、発色性を悪くしたり、鞘部のポリプロピレンが白化し、発色性を悪くする。

【0011】 本発明において、纖維の直径は、太いほど発色性が良くなるが、後の加工性を考えると単纖維デニールが20デニール以下であることが好ましい。

## 【0012】

【実施例】 以下本発明を実施例にて具体的に説明する。

【実施例1】 蛍光染料4%を含むナイロンペレットをポリプロピレンペレットに5~20重量%練り込んで製造

3

したペレットで、M I が  $30\text{ g}/10\text{ min}$  ( $230^\circ\text{C}$  測定) であるもの【大日精化(株)社製】を芯成分として、M I が  $30\text{ g}/10\text{ min}$  ( $230^\circ\text{C}$  測定) のポリプロピレンを鞘成分とし、芯部押し出し機温度  $190\sim200^\circ\text{C}$  及び鞘部押し出し機温度  $230^\circ\text{C}$ 、芯鞘比率 1 で、 $680\text{ デニール}/60\text{ フィラメント}$  の芯鞘型複合繊維を紡糸した。さらにこの繊維を延伸倍率 4.247 で延伸を行い、蛍光発色性の良い芯鞘型複合繊維を得た。この繊維は、延伸時に染料の脱落もなく、蛍光発色性が良好な繊維であった。

【0013】【実施例2】蛍光染料 4% を含むナイロンペレットをポリプロピレンペレットに  $5\sim20\text{ 重量\%}$  織り込んで製造したペレットで、M I が  $30\text{ g}/10\text{ min}$  ( $230^\circ\text{C}$  測定) であるもの【大日精化(株)社製】を芯成分として、M I が  $30\text{ g}/10\text{ min}$  ( $230^\circ\text{C}$  測定) のポリプロピレンを鞘成分とし、芯部押し出し 200~220℃ 及び鞘部押し出し機温度  $210\sim230^\circ\text{C}$ 、芯鞘比率 1 で、 $270\text{ デニール}/30\text{ フィラメント}$  の芯鞘型複合繊維を紡糸した。さらにこの繊維を延伸倍率 4 で延伸を行い、蛍光発色性の良い芯鞘型複合繊維を得た。この繊維は、延伸時に染料の脱落もなく、蛍光発色性が良好な繊維であった。

【0014】【実施例3】芯鞘比率を 2 とする以外は実施例2 と同様な条件で、紡糸、延伸を行い、蛍光発色性の良い芯鞘型複合繊維を得た。この繊維は、延伸時に染料の脱落もなく、蛍光発色性が良好な繊維であった。

【0015】【実施例4】芯鞘比率を 3 とする以外は実

4

施例2 と同様な条件で、紡糸、延伸を行い、蛍光発色性の良い芯鞘型複合繊維を得た。この繊維は、延伸時に染料の脱落もなく、蛍光発色性が良好な繊維であった。

【0015】【実施例5】実施例1 で得た未延伸糸を、同時延伸エヤー加工機にて延伸倍率 3.88、熱風  $173^\circ\text{C}$  で延伸加工を行い、蛍光発色性の良い芯鞘複合加工糸を得た。この加工糸は染料の脱落もなく、蛍光発色性が良好な加工糸であった。

【0016】【比較例1】蛍光染料 4% を含むナイロンペレットをポリプロピレンペレットに  $5\sim20\text{ 重量\%}$  織り込んで製造したペレットで、M I が  $30\text{ g}/10\text{ min}$  ( $230^\circ\text{C}$  測定) であるもの【大日精化(株)社製】を押出機温度  $195\sim210^\circ\text{C}$  で  $340\text{ デニール}/30\text{ フィラメント}$  の単一糸を紡糸した。さらにこの繊維を延伸倍率 3.23 で延伸を行ったところ染料の脱落があり安定性が不調であった。

【0017】【比較例2】芯鞘比率を 4 とする以外は実施例2 と同様な条件で、紡糸、延伸を行い、蛍光発色性の良い芯鞘型複合繊維を得た。この繊維は、延伸時に顔料の脱落があり、一部の芯部が繊維表面に露出した断面形状の安定性が悪いものであった。

【0018】

【発明の効果】本発明の繊維は、ポリプロピレン繊維としての有効な特徴を有しながら、従来のポリプロピレン繊維では、不可能であった蛍光発色性が良く、近年のファッション性に対応した色を持つ繊維である。